



Translation in part of JP6-199112A

Title of the Invention:

HEAVY DUTY TIRE

Claims

1. A heavy duty tire having a sidewall rubber which forms an outer surface of a part of the sidewall ranging from a flange height position of a regular rim where a bead part is set to a tread end, the sidewall rubber being sectioned into an upper region, which is ranging from said tread end to a position aparting inward in the tire radial direction by a distance L1 of about 0.18 to 0.25 times of a tire sectional height H, a lower region, which is ranging from a flange height position to a position aparting upward in the tire radial direction by a distance L2 of about 0.27 to 0.33 times of the tire sectional height H, and an intermediate region which is between said upper region and lower region,

said upper and lower regions comprising a weather resistive rubber composition containing 3 to 6 parts by weight of an antioxidant Xa, 35 to 50 parts by weight of a carbon black Za and 0.5 to 2 parts by weight of sulfur Ya based on 100 parts by weight of a rubber,

and said intermediate region comprising a non-weather resistive rubber composition wherein a part by weight of a carbon black Zb is larger than the part by weight of Za, a part by weight of sulfur Yb is larger than the part by weight of Ya and a part by weight of an antioxidant Xb is smaller than that part by weight Xa based on 100

parts by weight of the rubber.

Page 2, column 1

[0002]

[Prior Art]

As a rubber component composing a periphery of a tire, unsaturated diene synthetic rubbers such as natural rubber (NR), butadiene rubber (BR) and styrene-butadiene rubber (SBR) and the like are usually used. Since these rubbers contain double bond in main chain of them, they are easily vulcanized by sulfur and exhibit excellent flexibility and cut resistance. However, there is a problem that they are easily degraded by reacting with oxygen, ozone and the like in air.

[0003]

In particular, a sidewall part of a heavy duty tire is loaded heavy burden, there is a big deflection when the tire is repeatedly deformed at grounding/ungrounding. Coupled with the above-mentioned degradation, crack damages occur in an early stage and cause mainly shortening a total tire lifetime including revival of tire.

Page 2, column 2

[0007]

It is fundamental to the present invention that a sidewall rubber is sectioned into three parts, i.e. an upper region, an intermediate region and a lower region, and the upper region and lower region contain a weather resistive rubber composition containing an

antioxidant. An object of the present invention is to provide a heavy duty tire being capable of preventing from occurrence of crack damages on the sidewall part effectively and restraining deterioration of outward appearance of the tire.

Page 3, column 3

[0013]

[Example]

An example of the present invention is explained hereinbelow by referring drawings. In the drawings, a heavy duty tire has a bead core 2 running through each ambilateral bead parts 3, a sidewall part 4 extending upward in the tire radial direction from each bead part 3 and tread part 5 connecting between top ends of the sidewall 4. The tire of the present example is for a truck or a buss sized 10.00R20, and the above-mentioned each bead part 3 is seated on a regular rim R according to JIS and the like. Additionally, the heavy duty tire 1 has a carcass 6 extended between the above-mentioned bead parts 3 and 3, and a belt layer 7 arranged upward in the radial direction of the carcass 6 and inside of the tread part.

[0014]

The carcass 6 comprises at least one or more carcass plies arranging a carcass cord at an angle of 70 to 90° to the tire equator C, wherein the carcass cord comprises an organic fabric such as nylon, rayon, polyester, aromatic polyamide and a steel fabric. In the present example, two carcass plies are used. Each carcass ply has a turn back part 6B replicating from inner to outer around bead core 2 at the

both ends of main body part 6A ranging from the tread part 5 to the bead core 2 through the sidewall part 4. In addition, between the main body part 6A and the turn back part 6B of the carcass 6, a tapered-like bead apex rubber 9 is arranged upward in the tire radial direction from the bead core 2 over the upper end of the above-mentioned turn back part 6B. The bead apex rubber 9 extends from the bead part 3 to the sidewall part 4, and reinforces and improves rigidity of the tire.

[0015]

Additionally, a hard clinch apex rubber 10 is arranged on the bead part 3, and the hard clinch apex rubber 10 covers the outside of the turn back part 6B of the above-mentioned carcass, and rises from a bead bottom, which prevents from the bead damage caused by deviance of a rim and the like.

[0016]

In addition, the above-mentioned belt layer 7 is formed from at least one or more belt plies. In the present example, the belt layer 7 comprises the first belt ply 7a, the second belt ply 7b, the third belt ply 7c and the forth belt ply 7d arranged in order upward from carcass side. Each belt ply 7a to 7d comprises a belt cord made from steel arranged at an angle of 10 to 70 ° to the tire equator C. The belt layer 7 reinforces tread part 5 for all width by hoop effect, by making belt width BW which is the largest ply width 0.7 to 0.95 time larger than tread width TW.

[0017]

Additionally, a periphery of tread surface 5 (a tread surface) comprises the circular arc centered on equatorial plane of the

tire. Both end parts of belt layer 7 are estranged from carcass 6 gradually, since it extends generally parallel to the tread surface. This estranged space is filled with a soften cushion rubber 11, and it prevents separation and alleviate belt end-centered shearing force.

[0018]

In present invention, a sidewall rubber 12 forming an outer surface of the above-mentioned sidewall part 4 is sectioned into three regions, and the specified rubber composition body is used in each region.

[0019]

More specifically, the sidewall rubber 12 continues into upper end of above-mentioned clinch apex rubber 10 and extends upward in the tire radial direction contacting outer surface of the above-mentioned bead apex 9 and the outer surface of the carcass main body 6A. The upper end part of the sidewall rubber 12 is also estranged from outer surface of the above-mentioned cushion rubber 11 and abutted against at the tread end  $T_e$  with the shape of tapered.

[0020]

The bottom of the sidewall rubber 12 is continued into the upper end of the above-mentioned clinch apex rubber 10 by slope S inclined inward in the tire radial direction toward outward axial direction of the tire. And lowest bottom point of slope S is located at the position K1 of flange height of the above-mentioned regular rim R.

[0021]

More specifically, the sidewall rubber 12 is extended from the position of flange height K1 to the tread end  $T_e$ . The sidewall rubber 12 is sectioned into an upper region Y1, which is ranging from

a tread end Te to a position K2 aparting inward in the tire radial direction by a distance L1 of about 0.18 to 0.25 times of a tire sectional height H, a lower region Y2, which is ranging from above-mentioned flange height position K1 to a position K3 aparting upward in the tire radial direction by a distance of about 0.27 to 0.33 times of above-mentioned tire sectional height H, and the intermediate region Y3 which is between these regions Y1 and Y2. Above-mentioned "about" is defined as the region of  $\pm 10\%$  of each distance L1 and L2. And the formation of overlap part V and W, which are, respectively, the overlap part of the above-mentioned upper region Y1 and intermediate region Y3 and the overlap part of the intermediate region Y3 and lower region Y2 in the tire axial direction respectively is allowed in this region.

[0022]

The upper region Y1 and lower region Y2 are formed by a weather resistance rubber composition body M and the intermediate region Y3 is formed by a non-weather resistance rubber composition body N respectively.

[0023]

At this point, the weather resistive rubber composition M comprises 4 or more parts by weight of an antioxidant Xa, 35 to 50 parts by weight of carbon black Za and 0.5 to 2 parts by weight of sulfur Ya based on 100 parts by weight of a rubber base material comprising one or more kinds of rubbers selected from diene synthetic rubbers such as butadiene rubber (BR), styrene-butadiene rubber (SBR) and natural rubber (NR), and other additives such as aromatic oil, zinc oxidant, stearic acid, vulcanization accelerator and the like are

added, as occasion demands.

[0024]

The weather resistive rubber composition M retards deterioration for long time, since it contains the antioxidant in a high ratio of 3 parts by weight or more. Additionally, the weather resistive rubber composition M is capable of increasing viscosity of the rubber, decreasing hardness thereof and buffering strain stress sufficiently, since the amount of carbon black and sulfur are decreased. When an amount of the antioxidant is over 6 parts by weight, color changes too much because of the increased amount of the antioxidant deposited to rubber surface. Thus, deterioration of outward appearance cannot be restrained. In addition, when an amount of carbon black is lower than 35 parts by weight and an amount of sulfur is lower than 0.5 part by weight, the required rubber elasticity is lost and durability of the tire is decreased adversely.

[0025]

Examples of antioxidants are, amine antioxidants such as N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-P-phenylenediamine, N-isopropyl-N'-phenyl-P-phenylenediamine, diallyl-P-phenylenediamine, N-(1-methylheptyl)-N'-phenyl-P-phenylenediamine, N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-(4'-ethylphenyl)-P-phenylenediamine, N-(1,4-dimethylheptyl)-N'-phenyl-P-phenylenediamine, N-(1-metyldodecyl)-N'-phenyl-P-phenylenediamine, N-(1-metyloctadecyl)-N'-phenyl-P-phenylenediamine and the like.

[0026]

The non-weather resistive rubber composition N is a standard rubber composition conventionally used for a sidewall rubber,

wherein an amount of carbon black Zb is larger than the above-mentioned amount Za and an amount of sulfur Yb is larger than the above-mentioned amount of Ya and an amount of antioxidant Xb is smaller than the above-mentioned amount of Xa based on 100 parts by weight of the above-mentioned rubber base material. Preferably, the above-mentioned amount of Zb is 50 to 70 parts by weight, the amount of Xb is 0 to 3 parts by weight and the above-mentioned amount of Yb is 2 to 5 parts by weight. More preferably, the above-mentioned amount of Xb is 0 part by weight. Although deterioration is occurred by elimination of an antioxidant, the progress of cracks and the like is inhibited since the intermediate region Y3 is the aforementioned region which is hardly affected by repeating stress. Furthermore, the intermediate region Y3 exhibits high cut resistance and protects the tire from scratches because it has sufficient rubber hardness. In addition, deterioration of outward appearance of the tire can be prevented efficiently, since the most visible region bulging outer side of the tire is colored black not undergoing color change.

[0027]

[Effect of present invention]

Since a heavy duty tire of the present invention comprises as mentioned above, the present invention restrains the deterioration of outward appearance of the tire, prevents from occurrence of crack in outside of sidewall part accompanied with rubber deterioration and is capable of prolonging the tire life.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-199112

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 C 13/00  
1/00

識別記号

E 8408-3D  
B 8408-3D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平4-360730

(22)出願日

平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

(72)発明者 三浦 靖

兵庫県西宮市薬師町5-51 グリーンフォ

レスト西宮III

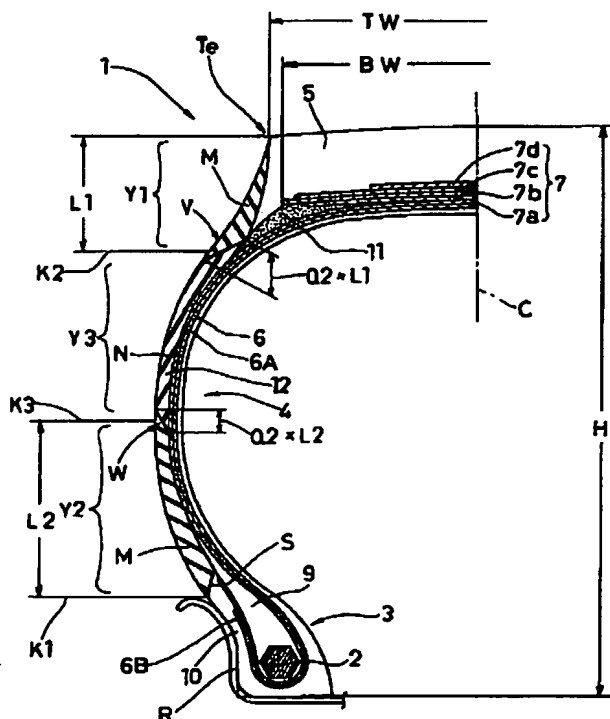
(74)代理人 弁理士 苗村 正

(54)【発明の名称】 重荷重用タイヤ

(57)【要約】

【目的】見映えの低下を抑制しつつサイドウォール部外面での亀裂発生を防止し、タイヤ寿命を延命化する。

【構成】サイドウォールゴム12を、トレッド端Teからタイヤ断面高さHの約0.18~0.25倍の距離L1をタイヤ半径方向内方に隔たる位置K2までの上の領域Y1と、フランジ高さ位置K1からタイヤ断面高さHの約0.27~0.33倍の距離L2をタイヤ半径方向上方に隔たる位置K3までの下の領域Y2と、これら領域Y1、Y2間の中間の領域Y3とに区分する。上、下の領域Y1、Y2は、ゴム100重量部に対して老化防止剤の重量部Xaを3~6、カーボンブラックの重量部Zaを35~50、イオウの重量部Yaを0.5~2とした耐候性ゴム組成体からなり、かつ中間の領域Y3は、ゴム100重量部に対して含まれるカーボンブラックの重量部Zbを前記重量部Zaより大、イオウの重量部Ybを前記重量部Yaより大しかも老化防止剤の重量部Xbを前記重量部Xaより小とした非耐候性ゴム組成体で形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビード部が着座する正規リムのフランジ高さ位置からトレッド端に至るサイドウォール部の外面をなすサイドウォールゴムを、前記トレッド端からタイヤ断面高さHの約0.18～0.25倍の距離L1をタイヤ半径方向内方に隔たる位置までの上の領域と、前記フランジ高さ位置から前記タイヤ断面高さHの約0.27～0.33倍の距離L2をタイヤ半径方向上方に隔たる位置までの下の領域と、該下の領域と前記上の領域との間の中間の領域とに区分する一方、前記上、下の領域は、ゴム100重量部に対して含まれる老化防止剤の重量部Xaを3～6、カーボンブラックの重量部Zaを35～50、イオウの重量部Yaを0.5～2とした耐候性ゴム組成体からなり、かつ前記中間の領域は、ゴム100重量部に対して含まれるカーボンブラックの重量部Zbを前記重量部Zaより大、イオウの重量部Ybを前記重量部Yaより大、しかも老化防止剤の重量部Xbを前記重量部Xaより小とした非耐候性ゴム組成体で形成したことを特徴とする重荷重用タイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、見映えの低下を抑制しつつサイドウォール部外面での亀裂発生を防止し、タイヤ寿命の延命化を達成しうる重荷重用タイヤに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 タイヤ外皮を構成するゴム材として、一般に、天然ゴム（NR）及びブタジエンゴム（BR）、スチレン・ブタジエンゴム（SBR）等の不飽和性のジエン系合成ゴムが用いられる。このものは、主鎖中に二重結合を含むため、イオウで容易に加硫し、優れた屈曲性、耐カット性等を発揮する反面、空気中の酸素、オゾン等と反応して劣化しやすいという問題がある。

【0003】 特に負担荷重が大な重荷重用タイヤのサイドウォール部は、タイヤの接地／非接地でのくり返し変形に際してたわみ量が大であるため、前記劣化と相まって、亀裂損傷を早期に招き、タイヤ更生を含む総合的なタイヤ寿命を減じる主原因となっていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、従来、このような劣化を防止するために、サイドウォールゴムに、アミン系老化防止剤を配合することが一部行われている。

【0005】 しかしながらこの種の老化防止剤は、サイドウォールゴム全体に亘って配合されているため、使用の初期から該防止剤が広範囲に亘ってサイドウォール部外面に析出し、酸化等によってしみ状の茶色の変色を発生させるなど、タイヤ外観を損ね商品価値を低下させている。

【0006】 このようにサイドウォール部において、その外観性と耐亀裂性との間には両立しがたい関係があり、双方の性能を十分満足しうるタイヤの出現が強く望

まれていた。

【0007】 本発明は、サイドウォールゴムを上、中間、下の3つの領域に区分し、該上、下の領域に老化防止剤を含む耐候性ゴム組成体を用いることを基本として、サイドウォール部での亀裂損傷の発生を効果的に防止しかつ見映えの低下を抑制しうる重荷重用タイヤの提供を目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明の重荷重用タイヤは、ビード部が着座する正規リムのフランジ高さ位置からトレッド端に至るサイドウォール部の外面をなすサイドウォールゴムを、前記トレッド端からタイヤ断面高さHの約0.18～0.25倍の距離L1をタイヤ半径方向内方に隔たる位置までの上の領域と、前記フランジ高さ位置から前記タイヤ断面高さHの約0.27～0.33倍の距離L2をタイヤ半径方向上方に隔たる位置までの下の領域と、該下の領域と前記上の領域との間の中間の領域とに区分する一方、前記上、下の領域は、ゴム100重量部に対して老化防止剤を4～重量部、カーボンブラックの重量部Zaを35～50、イオウの重量部Yaを0.5～2とした耐候性ゴム組成体からなり、かつ前記中間の領域は、ゴム100重量部に対して含まれるカーボンブラックの重量部Zbを前記重量部Zaより大、イオウの重量部Ybを前記重量部Yaより大、しかも老化防止剤の重量部Xbを前記重量部Xaより小とした非耐候性ゴム組成体で形成している。

## 【0009】

【作用】 サイドウォールゴムを、トレッド端Teからタイヤ断面高さHの約0.18～0.25倍の距離Lをタイヤ半径方向内方に隔たる位置までの上の領域Y1と、フランジ上端高さ位置からタイヤ断面高さHの約0.27～0.33倍の距離L2をタイヤ半径方向の上方に隔たる位置までの下の領域Y2と、これら領域Y1、Y2間の中間の領域Y3とに区分している。本発明者の研究の結果、これら3つの領域のうち、上、下の領域Y1、Y2は、タイヤ転動の際に最も大きくなり返し変形を受け、ゴムの劣化に伴いクラック等の亀裂損傷が発生しやすい部分であることが判明した。

【0010】 すなわち、図2に示すように、サイドウォール部外面は、内圧充填の際上下の領域Y1、Y2に引張り歪み（+）が発生するとともに負荷時（接地時）において圧縮歪み（-）が発生し、タイヤ転動によって大きくなり返し応力が作用する。その反面、中間の領域Y3は、歪みがほぼ一定であるなどタイヤ転動に際してくり返し応力のほとんどが作用しない。

【0011】 従って、該上下の領域に、耐候性ゴム組成体を用いる。該耐候性ゴム組成体は、カーボンブラックを50重量部以下かつイオウを2重量部以下とし、従来のサイドウォールゴムに比してゴム硬度を減じつつその

粘性を高めているため、歪み応力を十分に緩和する。しかも老化防止剤を3重量部以上配合しているため、酸化等の劣化の発生を長期間抑制でき、サイドウォール部での亀裂損傷を効果的に防止しうる。又中間の領域Y3にはくり返し応力がほとんど作用しないため、該領域Y3に従来のサイドウォールゴムと同様の非耐候性ゴム組成体を採用した場合にも、亀裂損傷防止効果を維持でき、しかもタイヤのコスト上昇を軽減しうる。

【0012】又タイヤの外観に関しては、サイドウォール外面が3つの領域Y1、Y2、Y3に細分化されているため、上下の領域Y1、Y2に老化防止剤が析出した場合にも、その変色に対する印象度を低くおさえる。しかも変色によりサイドウォール外面は3つの帯状のパターン模様を呈するなど変色の不規則性を排除し不快感を減じうる。さらに側方に大きく張出すことにより目立つ中間領域Y3を変色のない黒色のゴム組成体で形成しているため、総合的に見映えを維持でき、商品価値の低下を抑制しうる。

#### 【0013】

【実施例】以下本発明の一実施例を図面にに基づき説明する。図において重荷重用タイヤは、ビードコア2が通る両側のビード部3と、各ビード部3からタイヤ半径方向上方にのびるサイドウォール部4と、その上端間を継ぐトレッド部5とを有する、本例ではタイヤサイズが10.00R20のトラック・バス用タイヤであって、前記各ビード部3は、JIS等で定まる正規リムRに着座している。又重荷重用タイヤ1には、前記ビード部3、3間をのびるカーカス6と、該カーカス6の半径方向上側かつトレッド部内方に配されるベルト層7とが設けられる。

【0014】前記カーカス6は、ナイロン、レーヨン、ポリエステル、芳香族ポリアミドなどの有機繊維、又はスチール繊維からなるカーカスコードをタイヤ赤道Cに対して70~90度の角度で配列した少なくとも1枚以上、本例では2枚のカーカスプライからなり、各カーカスプライは、トレッド部5からサイドウォール部4をへてビードコア2に至る本体部6A両端に、ビードコア2の廻りを内から外に折返す折返し部6Bを設けている。又該カーカス6の本体部6Aと折返し部6Bとの間には、ビードコア2から前記折返し部6B上端をこえてタイヤ半径方向上方にのびる先細状のビードエーベックスゴム9が配置され、ビード部3からサイドウォール部4に至り補強しかつタイヤ剛性を向上する。

【0015】なおビード部3にはビード底から立上がり前記カーカスの折返し部6B外面を被覆する硬質のクリンチエーベックスゴム10が配されリムズレ等によるビード損傷を防止する。

【0016】又前記ベルト層7は、少なくとも1枚以上、本例ではカーカス側から上方に向かって順に配される第1、第2、第3、第4のベルトプライ7a、7b、

7c、7dから形成される。各ベルトプライ7a~7dは、スチール製のベルトコードをタイヤ赤道Cに対して10~70度の角度で配列してなり、ベルト層7は、最大プライ巾となるベルト巾BWをトレッド巾TWの0.7~0.95倍とすることにより、トレッド部5をそのほぼ全巾に亘ってタガ効果を有して補強する。

【0017】なおトレッド面5の外面(トレッド面)はタイヤ赤道面上に中心を有する円弧からなり、前記ベルト層7がトレッド面と略平行にのびることにより、その両端部はカーカス6から除々に離間する。この離間部分には軟質のクッションゴム11が充填され、ベルト端に集中する剪断力を緩和しセパレーションを抑制する。

【0018】そして本発明では、前記サイドウォール部4の外面をなすサイドウォールゴム12は3つの領域に区分されるとともに各領域には所定のゴム組成体が使用される。

【0019】すなわちサイドウォールゴム12は、前記クリンチエーベックスゴム10上端に連なり、かつ前記ビードエーベックス9外面及びカーカス本体部6A外面に接してタイヤ半径方向上方にのびるとともに、その上端部分は、前記クッションゴム11外面から離れてトレッド端Teで先細状に終端する。

【0020】又サイドウォールゴム12の下端は、タイヤ軸方向外方に向かってタイヤ半径方向内側に傾く斜面Sによって、前記クリンチエーベックスゴム10上端と連なり、その斜面Sの最下点は、前記正規リムRのフランジ高さ位置K1に位置する。

【0021】すなわちサイドウォールゴム12は、フランジ高さ位置K1からトレッド端Teまで延在し、サイドウォールゴム12は、トレッド端Teからタイヤ断面高さHの約0.18~0.25倍の距離L1をタイヤ半径方向内方に隔たる位置K2までの上の領域Y1と、前記フランジ高さ位置K1から前記タイヤ断面高さHの約0.27~0.33倍の距離L2をタイヤ半径方向上方に隔たる位置K3までの下の領域Y2と、これら領域Y1、Y2間に配される中間の領域Y3とに区分される。なお前記「約」とは各距離L1、L2の±10%以下の範囲として定義され、この範囲において前記上の領域Y1と中間の領域Y3、及び中間の領域Y3と下の領域Y2とがタイヤ軸方向で夫々重なり合う重なり部分V、Wの形成を許可している。

【0022】そして該上下の領域Y1、Y2は耐候性ゴム組成体Mにより、又中間の領域Y3は非耐候性ゴム組成体Nにより夫々形成される。

【0023】ここで耐候性ゴム組成体Mは、ブタジエンゴム(BR)、スチレン・ブタジエンゴム(SBR)等のジエン系合成ゴム及び天然ゴム(NR)から選択される一種もしくは複数種からなるゴム基材100重量部に対して、老化防止剤を4~重量部Xa、カーボンブラックを35~50の重量部Za、及びイオウを0.5~2

10

20

30

40

50

の重量部Y a配合してなり、要求に応じて、アロマチックオイル、亜鉛華、ステアリン酸加硫促進剤等の他の添加剤が付加される。

【0024】このように耐候性ゴム組成体Mは老化防止剤を3重量部以上の高い比率で含んでいるため、ゴムの劣化を長期間に亘り抑制する。しかもカーボンブラック及びイオウを減じているため、ゴムの粘性を増しかつ硬度を低減でき、歪み応力を十分に緩和しうる。なお老化防止剤が6重量部をこえると、ゴム表面への折出量が増すことにより変色が過大となり見映えの低下を抑止しえない。又カーボンブラック及びイオウが夫々3.5及び0.5重量部より小の時、必要なゴム弾性が失われ逆にタイヤ耐久性を低下する。

【0025】なお老化防止剤としては、アミン系のものが使用でき、例えばN-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン、N-イソプロピル-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン、ジアリル-P-フェニレンジアミン、N-(1-メチルヘプチル)-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン、N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-(4'-エチルフェニル)-P-フェニレンジアミン、N-(1,4-ジメチルヘプチル)-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン、N-(1-メチルドデシル)-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン、N-(1-メチルオクタデシル)-N'-フェニル-P-フェニレンジアミン等が採用しうる。

【0026】又非耐候性ゴム組成体Nは、従来タイヤのサイドウォールゴムに使用されているスタンダードのゴム組成体であって、前記ゴム基材100重量部に対して含まれるカーボンブラックの重量部Z bを前記重量部Z aより大、及びイオウの重量部Y bを前記重量部Y aよ

り大とするとともに、老化防止剤の重量部X bを前記重量部X aより小としている。好ましくは前記重量部Z bは50~70、重量部X bは0~3、重量部Y bは2~5であり、前記重量部X bは0であることがより好ましい。なお中間の領域Y 3は、前述のごとくくり返し応力がほとんど作用しない領域であるため、老化防止剤を排除し劣化が発生してもクラック等への進行が抑止される。しかも十分なゴム硬度を有するため高い耐カット性を発揮し、外傷からタイヤを保護しうる。又タイヤ外側に張り出し、最も目立つこの領域で変色のない黒色を呈するため、見映えの低下抑制に役立つ。

【0027】

【発明の効果】叙上の如く本発明の重荷重用タイヤは構成しているため、見映えの低下を抑制しつつゴム劣化に伴うサイドウォール部外面での亀裂発生を防止し、タイヤ寿命を延命化しうる。

【図面の簡単な説明】

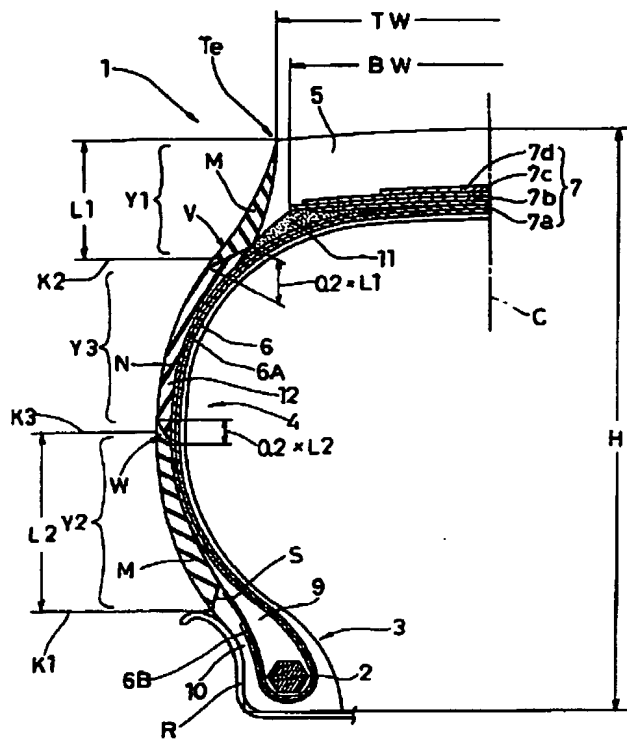
【図1】本発明の一実施例を示すタイヤの断面図である。

【図2】本発明の作用を説明する線図である。

【符号の説明】

- 3 ビード部
- 4 サイドウォール部
- 12 サイドウォールゴム
- M 耐候性ゴム組成体
- N 非耐候性ゴム組成体
- R 正規リム
- Y1 上の領域
- Y2 下の領域
- Y3 中間の領域

【図1】



【図2】

